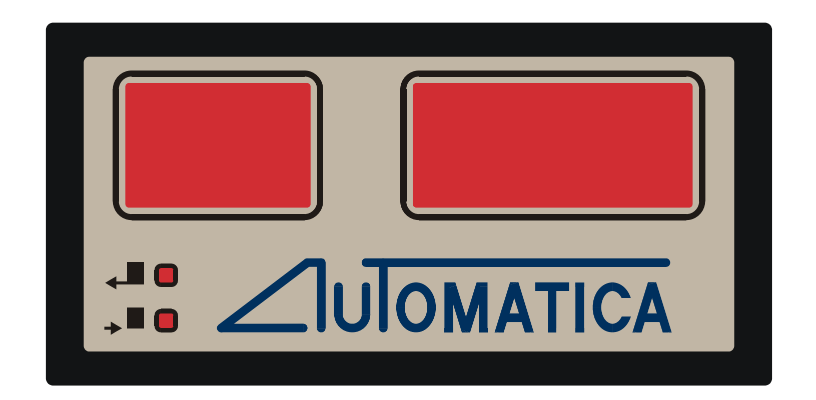
POSICIONADOR POS-CA

MANUAL DEL USUARIO

Edición 06/08/2003



ÍNDICE

TABLAS

Nomenclatura:

- Los nombres de los parámetros de configuración se indican en **negrita**.
- Los términos "*conteo*" e "*impulso*" tienen significados distintos: cada 10 impulsos en la entrada de encoder generan un conteo en pantalla. Cuando se habla de "*contaje*" se refiere a la acción de contar.
- Se dice que una entrada está *activada* cuando esta conectada a la alimentación de detectores, ya que las entradas son *PNP*.
- Se dice que una entrada está *desactivada* cuando está conectada al cero o desconectada.



1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

A. Formato de 96x48 con carátula de policarbonato.

B. Pantalla de dígitos luminosos de 14,2 mm.

C. Los parámetros de funcionamiento se determinan por configuración.

D. Dos salidas de relé.

E. Cuatro entradas *PNP*: dos para contaje bidireccional, una de reset y una de comprobación de la lectura. Hay salida de alimentación de detectores.

F. *Firmware* actualizable desde un PC mediante comunicaciones RS-485

2. DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL FRONTAL

Tal como puede verse en la portada, el frontal tiene dos pantallas formadas una por 2 dígitos luminosos y la otra por 3, y otro dígito luminoso oculto tras la zona de separación entre las dos pantallas, dos indicadores luminosos (LED) y 4 teclas ocultas usadas únicamente en la configuración. Al dar la alimentación, la pantalla muestra durante un segundo la versión y la referencia del *firmware* precedida de una “P” (por ejemplo, “00 P25” es el *firmware* P25, versión 00).

Cada indicador luminoso se corresponde con una salida de relé. Dichos indicadores están encendidos cuando está activada su salida, y apagados cuando está desactivada.

- Las teclas ocultas y su nombre en este manual son, de izquierda a derecha:

a) Tecla de selección (**S**). Oculta bajo la primera “A” del logotipo (la grande).

b) Tecla de desplazamiento de dígito hacia la izquierda (◄). Oculta bajo la “O”.

c) Tecla de incremento de dígito (**+**). Oculta bajo la “M”.

d) Tecla de saltar al final de la configuración (**R**). Oculta bajo la última “A”.

- Pulsar simultáneamente las teclas **S** y **+** de forma continua durante unos segundos causa un rearranque del posicionador con el mismo efecto que quitar la alimentación y volverla a conectar.

3. FUNCIONAMIENTO DEL POSICIONADOR

La finalidad del posicionador POS-CA es indicar si una horquilla de extracción de palés de estanterías está situada a una altura correcta para insertarse en un palé o para extraerlo. Las indicaciones se dan mediante los valores en pantalla y las dos salidas de relé.

El posicionador está conectado a un encoder de hilo capaz de medir la altura en milímetros a razón de un impulso por cada milímetro, y en la pantalla se muestran centímetros. A cada nuevo milímetro determina si alguno de los dos relés debe activarse o desactivarse de acuerdo con la configuración (ver capítulo 5 CONFIGURACIÓN), y también determina que indicación debe dar en pantalla.

La pantalla está dividida en dos zonas: A la izquierda se muestra el número de la estantería actual (llamada *piso* en la explicación que sigue) con dos dígitos, y a la derecha se muestra la altura actual en metros y dos decimales, con tres dígitos. Entre ambos valores hay un dígito apagado de separación.

La secuencia de las indicaciones empezando con la horquilla abajo del todo y moviéndola hacia arriba podría ser la siguiente[1] (los nombres en negrita indican valores de configuración):

1) Hay una zona **P1.OFF** en la que no es posible medir debido a restricciones físicas. En ella se debe mantener activada de forma continua la entrada de RESET, con lo cual en la zona del piso habrá dos guiones ("--") haciendo intermitencia y en la altura habrá tres guiones.

2) Cuando la horquilla suba lo suficiente para que el encoder de hilo pueda medir correctamente, debe desactivarse la entrada de RESET con lo que el piso seguirá siendo "--" en intermitente y la altura pasará a indicar la actual en centímetros, comenzando en **P1.OFF**.

3) Al llegar a la altura del primer piso (**P6.ALt**, piso **1**), el piso cambia a " 1" encendido de forma fija y se clava el relé 1 para indicar que está en una zona correcta de inserción de horquilla.

4) Al superar la altura del primer piso en **P2.Hr1** mm o más, se desactiva el relé 1, pero el piso sigue siendo " 1" encendido de forma fija, lo cual indica que la horquilla está en zona de trabajo, es decir, en algún lugar entre una zona de inserción de horquilla válida y la zona de extracción de palé válida.

5) Al llegar a la altura del primer piso más el valor **P4.ArE** se entra en la zona de extracción de palé válida, lo cual se indica activando el relé 2. El piso sigue encendido de forma fija.

6) Al superar la zona de extracción en **P3.Hr2** mm o más se desactiva el relé 2 y el piso pasa a hacer intermitencia para indicar que la horquilla no está en ninguna altura válida.

7) Los dos relés permanecen apagados y el piso indica " 1" haciendo intermitencia hasta que llega a la altura del segundo piso (**P6.ALt**, piso **2**), dónde vuelve a empezar la secuencia descrita desde el punto 3, ahora con la zona del piso indicando " 2".

8) Esta secuencia se repite para todos los pisos hasta un máximo de **P5.n P**, a partir del cual ya no se vuelven a activar los relés y la lectura queda indicando un piso más que el último permitido y haciendo intermitencia.

[1] Esta secuencia puede diferir ligeramente si las estanterías se configuran de tal forma que las zonas de inserción de horquilla y de extracción de palé se superpongan en algún tramo.



4. CONEXIÓN

Tabla 1 – Conector de alimentación

1	+24 Vdc
2	0 Vdc

Tabla 2 – Conector de salidas

3	Terminal normalmente cerrado del relé 1
4	Común del relé 1
5	Terminal normalmente abierto del relé 1
6	Terminal normalmente cerrado del relé 2
7	Común del relé 2
8	Terminal normalmente abierto del relé 2

Tabla 3 – Conector de entradas y comunicaciones

9	Salida de +24Vdc
10	Entrada RESET
11	Entrada de verificación de lectura. Al activarla se muestran milímetros usando todos los dígitos, incluido el oculto. ATENCIÓN: Lógicamente, esta entrada debe dejarse desconectada para el funcionamiento normal.
12	Entrada del canal A del encoder
13	Entrada del canal B del encoder
14	0 Vdc
15	no conectada
16	R+ T+ de las comunicaciones RS-485 para actualización del *firmware*
17	R– T– de las comunicaciones RS-485 para actualización del *firmware*
18	Resistencia terminal (conectarlo a 8 si este es el último equipo en una línea de comunicaciones o si es el único en una línea larga)

5. CONFIGURACIÓN

El comportamiento del posicionador se determina con unos parámetros de configuración modificables por el usuario desde un modo especial de funcionamiento llamado *Modo de Configuración*.

Para entrar en el *Modo de Configuración* se debe pulsar la tecla **+** y mantenerla pulsada al dar la alimentación mientras se ve el modelo y versión del *firmware*, hasta que la pantalla cambie a "**CFG**". Para ver el nombre del primer parámetro debe pulsarse **S**, y pulsándola de nuevo aparecerá su valor. Pulsando repetidamente la tecla **S** irán apareciendo los nombres de los distintos parámetros seguidos por sus valores. Los parámetros se modifican con las teclas **+** y **◄**. Si un valor no es válido, al pulsar **S,** en vez de pasar al siguiente parámetro se pondrá un valor permitido para dicho parámetro en la pantalla.

Se puede pulsar la tecla **R** para saltar directamente al parámetro **PAS**.

5.1. Parámetros de configuración:

P1.OFF Valor que se muestra en pantalla en el momento de desactivar la entrada RESET, y lectura de altura desde la que se empieza a contar en metros con dos decimales.

P2.Hr1 Histéresis de la indicación del relé 1 en milímetros (zona en la que está activado el relé 1)

P3.Hr2 Histéresis de la indicación del relé 2 en milímetros (zona en la que está activado el relé 2)

P4.ArE Zona en la que se considera que la horquilla está en una altura válida en metros con dos decimales. Dentro de ella la lectura del piso se muestra encendida de forma fija.

P5.n P Número de pisos máximo a controlar. Si se supera la altura del último piso se enseñará este valor más uno, y haciendo intermitencia.

P6.ALt Parámetros de configuración de las alturas de los pisos o estanterías en metros con dos decimales. Hay tantos cómo el valor entrado en el parámetro anterior. Los pisos están ordenados por alturas, es decir que la altura de un piso siempre debe ser superior a la del piso anterior.

P9.PAS Contraseña multiuso (siempre vale 0 al entrar).

005: Grabar los cambios hechos y salir de configuración.

001: Salir de configuración sin grabar los cambios (mismo efecto que quitar la alimentación o pulsar [**S**]+[**+**]).

363: Grabar los valores de configuración de fábrica (ver capítulo 5.2) y salir de configuración.

Otro: Cualquier otro valor (por ejemplo 0) vuelve a empezar el ciclo de configuración con los valores cambiados pero sin haberlos grabado.



5.2. Configuración de fábrica

Los valores de fabrica de los parámetros de configuración son los siguientes, excepto si se solicita una determinada configuración:

P1.OFF	0.50
P2.Hr1	30
P3.Hr2	20
P4.ArE	0.10
P5.n P	9
P6.ALt	
1	1.00
2	2.00
3	3.00
4	4.00
5	5.00
6	6.00
7	7.00
8	8.00
9	9.00